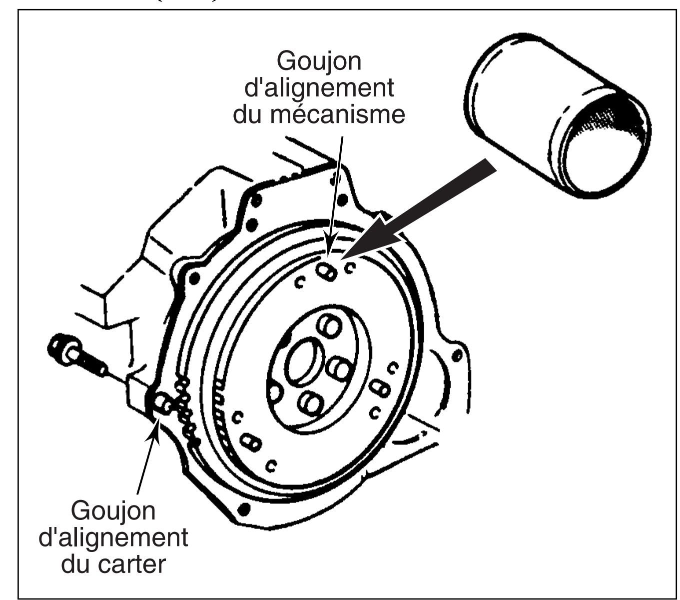
VÉRIFICATION ET RÉGLAGE DU CARTER D'EMBRAYAGE

L'ouverture d'un carter d'embrayage indépendant doit être parfaitement alignée avec l'axe du vilebrequin et celui de l'arbre primaire de la boîte de vitesses. C'est la raison pour laquelle il importe, au moment de la dépose du carter d'embrayage, de :

- vérifier et noter la présence de cales d'alignement pour les replacer aux mêmes endroits lors de la pose;
- contrôler le positionnement et le bon état des goujons d'alignement.

Figure 2.8 Goujons d'alignement du carter d'embrayage (Ford)



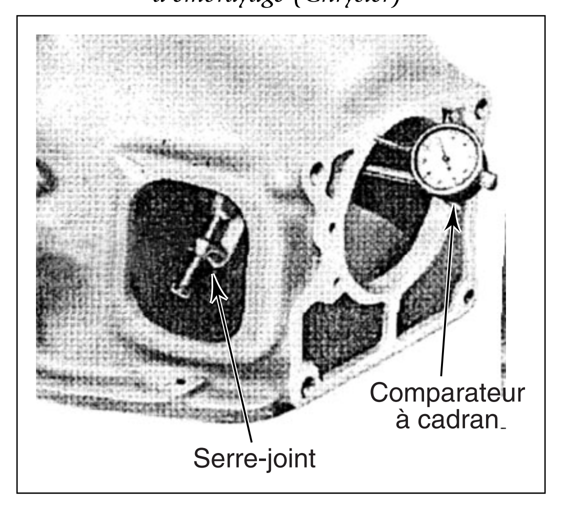
Ces goujons assurent l'alignement précis du moteur et de la boîte de vitesses (figure 2.8).

La vérification de l'alignement du carter d'embrayage doit s'effectuer chaque fois que le carter est remis en place. Un carter d'embrayage mal aligné peut causer une usure excessive des pignons de la boîte de vitesses, un désengagement des rapports de vitesses, des vibrations dans la transmission du pouvoir, des vibrations à la pédale de débrayage, un bruit de la bague-guide ou de la butée de débrayage, et enfin, un délai dans l'engagement de l'embrayage au départ du véhicule.

Équerrage

Cette vérification s'effectue au moyen d'un comparateur à cadran fixé sur le volant du moteur. Il suffit habituellement de remplacer un boulon du volant par une tige qui servira d'attache au serre-joint (« serre en C ») du comparateur. Il faut positionner le comparateur pour que son doigt s'appuie sur la surface qui reçoit la boîte de vitesses et régler l'aiguille à zéro, à mi-course (figure 2.9). Il existe aussi un outil conçu spécifiquement pour cette tâche.

Figure 2.9 Vérification de l'équerrage du carter d'embrayage (Chrysler)



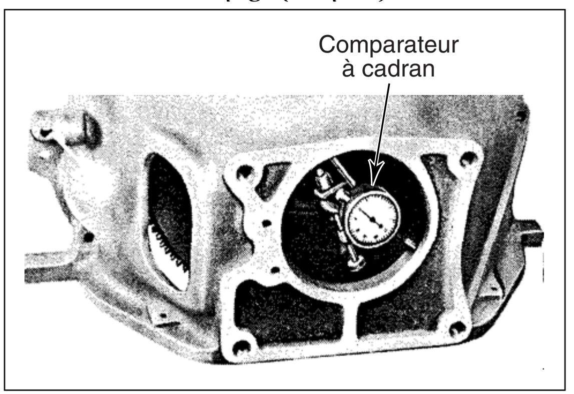
Ensuite, il faut repousser le vilebrequin vers l'arrière du moteur afin d'éviter que son jeu axial ne fausse les résultats. Pour terminer, il suffit de tourner manuellement le volant d'un tour en notant l'écart entre la plus haute lecture et la plus basse. Cette différence correspond au défaut d'équerrage du carter d'embrayage; la tolérance est indiquée dans le manuel de réparation. Par exemple, Chrysler tolère un maximum de 0,152 mm (0,006 po), et Ford, 0,254 mm (0,010 po).

Pour corriger un défaut d'équerrage, certains fabricants recommandent d'insérer des cales d'épaisseur entre le bloc-cylindres et le carter d'embrayage. D'autres conseillent simplement de remplacer le carter d'embrayage.

Alignement

Cette vérification vise à contrôler l'alignement interaxial du volant et de l'alésage du carter d'embrayage. Cet alignement assure que l'arbre primaire de la boîte de vitesses est bien aligné avec la bague-guide située au centre du volant.

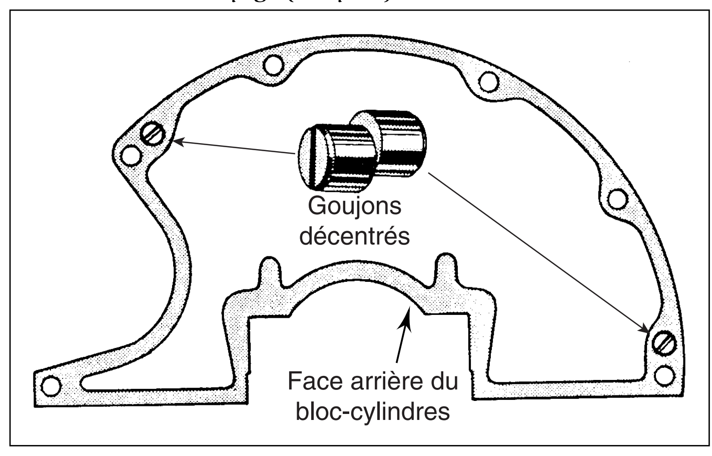
Figure 2.10 Vérification de l'alignement du carter d'embrayage (Chrysler)



Pour procéder à cette vérification, il suffit de tourner le comparateur à cadran de façon que son doigt touche l'alésage du carter, puis de régler l'aiguille à zéro, à mi-course. Ensuite, on fait tourner le volant d'un tour complet en notant le déplacement de l'aiguille entre la plus haute lecture et la plus basse (figure 2.10). Cette différence indique le défaut d'alignement; la tolérance est indiquée dans le manuel de réparation. Par exemple, Chrysler mentionne un maximum de 0,203 mm (0,008 po), et Ford, 0,381 mm (0,015 po).

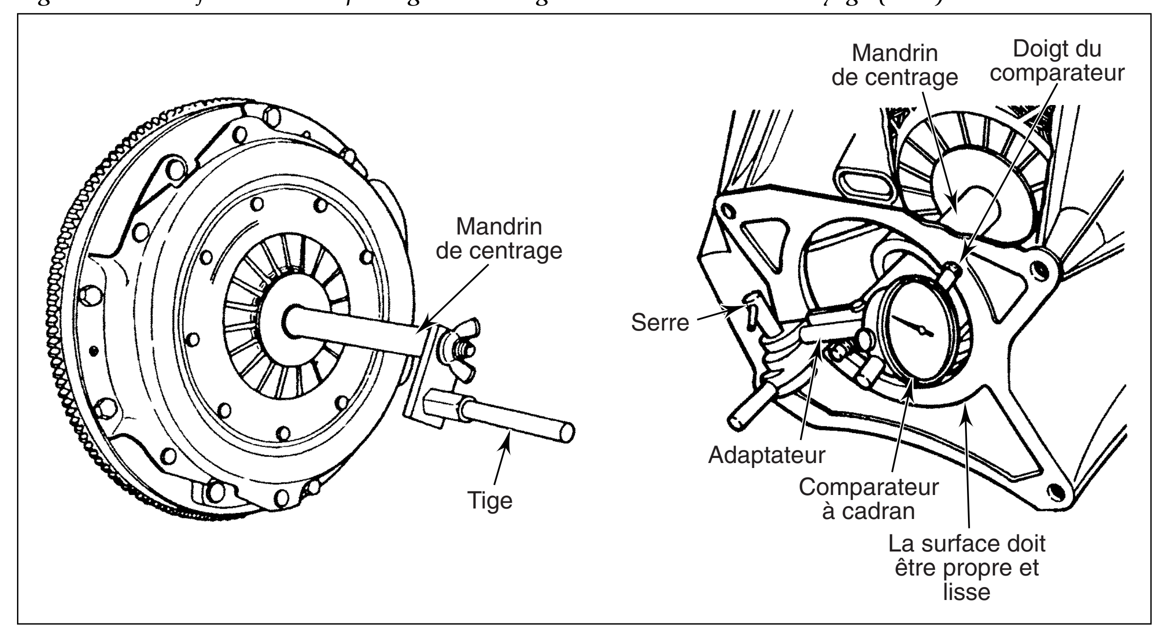
Pour corriger un défaut d'alignement, certains fabricants recommandent l'emploi de goujons décentrés (figure 2.11). D'autres recommandent simplement de remplacer le carter d'embrayage.

Figure 2.11 Goujons décentrés pour l'alignement du carter d'embrayage (Chrysler)



Lorsque l'on dispose de l'outillage spécialisé, il est possible d'accomplir les deux vérifications précédentes sans devoir enlever le plateau de pression. Il suffit de fixer le mandrin de centrage approprié sur le moyeu du disque d'embrayage (figure 2.12), puis de procéder comme décrit précédemment.

Figure 2.12 Vérification de l'équerrage et de l'alignement du carter d'embrayage (Ford)



VÉRIFICATION ET RÉPARATION DU VOLANT DU MOTEUR

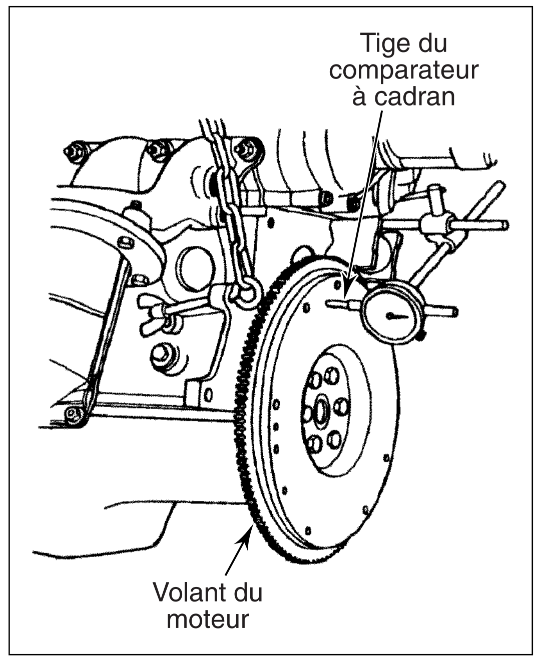
Le volant du moteur fournit une des surfaces qui, par frottement, établissent le lien avec le disque d'embrayage, assurant ainsi la transmission du couple moteur aux roues motrices. Cette surface doit donc être bien plane et offrir un coefficient de friction adéquat.

Vérification

La surface de frottement du volant doit être uniforme sur toute la grandeur du disque d'embrayage. Si le contact semble plus important sur une portion du volant et plus faible un demi-tour plus loin, c'est que le volant est probablement mal monté ou gauchi.

Le contrôle du voilage s'effectue à l'aide d'un comparateur à cadran en n'oubliant pas de pousser le vilebrequin vers l'arrière du bloc-cylindres pour éviter que le jeu axial ne fausse le résultat (figure 2.13). Les fabricants fournissent des spécifications indiquant le voilage maximal acceptable.

Figure 2.13 Contrôle du voilage (run-out) du volant (Ford)



La surface de frottement du volant ne doit être ni rainurée ni présenter des traces de décoloration dues à une surchauffe. La présence d'un de ces signes exige le réusinage ou le remplacement du volant. Le contrôle se termine par la vérification du bon état et de la solidité des goujons de positionnement du plateau de pression (figure 2.8).

Réusinage du volant

Le réusinage vise à redonner au volant une surface parfaitement plane, offrant une rugosité adéquate; il s'effectue à l'aide d'une machine-outil qui coupe une mince couche de métal sur la surface de frottement. Certains volants reçoivent, au moment de la fabrication, un traitement destiné à durcir la surface de frottement; celui-ci ne doit pas être enlevé. Il importe de s'informer auprès d'un atelier spécialisé pour savoir si le volant concerné peut être réusiné.

Réparation

Si le volant semble en bon état, il suffit habituellement d'en polir la surface à l'aide d'une toile d'émeri à grain fin pour en « déglacer » la surface.